FAST Vision Library シリーズ

FAST Vision Library ソフトウェア開発キット
for Windows

リリースノート

☆第２版☆

FVL-SDK ***for Windows***
Ver 2.90

（株）ファースト

本書で説明しているソフトウェア・ハードウェアは、ライセンスのもとで作成されており、本ページに記されている著作権を明記したライセンスに基づいた許可なしに、使用したり複写したりすることはできません。ライセンスの保持者以外にソフトウェア・ハードウェア、本書、あるいはそれらのコピーを提供することはできません。本ソフトウェア・ハードウェアの権利と所有者は(株)ファーストあるいはそのライセンス保持者にあります。

(株)ファーストは、同社が提供していない装置における同社製ソフトウェア・ハードウェアの使用または信頼性についてはいかなる責任も負いません。(株)ファーストは本書で記載されているソフトウェア・ハードウェアの内容、商品価値、又は特定の使用目的に対する責任に対して明示又は黙示に関わらずいかなる保証も行いません。

本書の内容は、予告なしに変更することがあります。内容の変更について、(株)ファーストはいかなる責任も負いません。本書あるいは関連ソフトウェアにおける誤りについて、(株)ファーストはいかなる責任も負いません。

Copyright 2004
（株） ファースト
All Rights Reserved
Printed in Japan

URL：http://www.fast-corp.co.jp/

本書には、

『FAST Vision Library 基本ソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90
『FAST Vision Library 高分解能センサーソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90
『FAST Vision Library 高機能サーチソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90
『FAST Vision Library 応用ソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90
『FAST Vision Library 1000万画素カメラKU-MP1000ソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90
『FAST Vision Library 画質改善画像入力ボードソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90
『FAST Vision Library アナログカラー画像入力ボードソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90
『FAST Vision Library カラー画像処理基本ソフトウェア開発キット *for Windows*』	Ver 2.90

のソフトウェア・ハードウェアに関する情報が含まれています。

御注意

◎Microsoft、Windows, WindowsNT, Windows2000, WindowsXP, Visual Basic, Visual Basic.NET, Visual C++, Visual C++.NET, Visual C#.NET, Visual Studio.NET は、米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
◎Intel, MMX, Pentium は、米国 Intel Corporation の登録商標または商標です。
◎その他、文中における会社名、商品名は各社の登録商標または商標です。

FAST Vision Library ソフトウェア開発キット for Windows の紹介

『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』とは、IntelPCにインストールされたWindowsNT/2000/XP上で画像処理を利用するアプリケーションを構築する際の“C”形式の支援ライブラリを集めたソフトウェア開発キットです。略称はFVL（エフ・ブイ・エル）と呼びます。

本ライブラリを使用して画像処理システムを構築するには、Microsoft WindowsNT/2000/XP に関する知識、Windowsプログラミングに関する知識、C／C＋＋言語、画像処理に関する知識を必要とします。本リリースでは、特にアプリケーションプログラムは用意しておりません。お客様がプログラムを作ることにより初めて、このライブラリの真価を発揮します。また、以前から弊社の90Xシリーズを利用して画像処理アプリケーションを作成していただいているお客様にはソースレベルでの互換性（画像処理部分のみ、一部引数の異なる場合あり）があり、共用しやすいものとなっております。アプリケーション開発環境としては、Microsoft VisualC++ Ver6.0以降に対応しています。

FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows* について

『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』では、お客様の要望に応じて選択して頂けるよう下記の開発キットを用意しています。

FAST Vision Library 基本統合ソフトウェア開発キット *for Windows* について

全ての画像処理ライブラリを可能にするために必ず最初にコールしなければならないビジョンライブラリの初期化、弊社提供のビデオキャプチャボードからの画像取込、画像処理を行うための画像メモリ制御等のライブラリが納められています。本開発キットは、画像処理システムを構築する上で必ず必要となります。

FAST Vision Library 1000 万画素カメラ KU-MP1000 ソフトウェア開発キット *forWindows* について

1000万画素カメラKU-MP1000からの画像取込、入力モードの設定等のライブラリが納められています。なお、本ライブラリは、『FAST Vision Library 基本統合ソフトウェア開発キット *for Windows*』と協調して動作します。本バージョンでは、ノーマルカメラと同時使用はできません。 また、WindowsNTのみのサポートなります。ご了承下さい。

FAST Vision Library 画質改善画像入力ボードソフトウェア開発キット *forWindows* について

キャプチャボードからの画像取込、積算処理等のライブラリが納められています。本ライブラリは、『FAST Vision Library 基本統合ソフトウェア開発キット *for Windows*』と協調して動作します。本バージョンでは、ノーマルカメラと同時使用はできません。ご了承下さい。

FAST Vision Library アナログカラー画像入力ソフトウェア開発キット *for Windows* について

アナログカラーカメラキャプチャボートからの画像取込、入力モードの設定等のライブラリが納められています。なお、本ライブラリは、『FAST Vision Library 基本統合ソフトウェア開発キット *for Windows*』と協調して動作します。本バージョンでは、ノーマルカメラと同時使用はできません。ご了承下さい。

FAST Vision Library カラー画像処理基本ソフトウェア開発キット *for Windows* について

基本的なカラー画像処理ライブラリが納められています。なお、本ライブラリは、『FAST Vision Library 基本統合ソフトウェア開発キット *for Windows*』と協調して動作します。

FAST Vision Library 応用ソフトウェア開発キット *for Windows* について

BGA検査関連、弛緩法等のライブラリが納められています。なお、本ライブラリは、『FAST Vision Library 基本統合ソフトウェア開発キット *for Windows*』と協調して動作します。

ランタイムライセンスについて

『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』を使用したアプリケーションをPC上で動作させるためには、ランタイムライセンスが必要となります。

改版履歴

バージョン	日付	備考
1.00	1999/04/05	Preliminary
1.01	1999/05/01	製品出荷版
1.10	1999/06/10	
1.20	1999/07/21	
1.30	1999/09/06	高機能ｻｰﾁ/応用ｿﾌﾄｳｪｱ開発ｷｯﾄﾘﾘｰｽ
1.40	1999/10/08	FHC330A対応
1.50	2000/01/20	FVC01対応
1.60	2000/04/14	FIO01対応
1.70	2000/06/15	
1.80	2001/01/29	FVC02対応
2.00	2001/06/18	Windows2000対応
2.10	2001/09/20	FV2100-NTe対応
2.20	2001/12/17	FHC3310対応
2.30	2002/01/28	1000万画素ｶﾒﾗKU-MP1000対応
2.40	2002/04/10 2002/05/07	高機能サーチ高分解能対応, FHC3322AFA,FHC3328、カラー対応
2.50	2002/10/08	FVC04,FHC3321対応,FHC3310エンコーダ対応,WindowsXP対応
2.60	2003/02/06	FVC04-CSB4000CL WOI対応,表示ライブラリ追加
2.70	2003/04/30	FVC01/FVC02対応カメラ追加
2.80	2004/03/01	FVC02/FVC04対応カメラ追加，任意設定フィルタ追加
2.90	2004/12/10	本リリースバージョン

本リリースバージョンの改版内容

・RICE-001a，FHC3310A，FHC3310CL対応。
　なお、FHC3310CLは WindowsNT では対応していません。
・FVC01,FVC02新規カメラ対応。
・不具合修正

インストール情報

インストールの前に

このソフトウェアをインストールする前に、次の情報をよくお読みになってご使用下さい。

本ソフトウェアライブラリは、Microsoft Developer Studio Ver 6.0 (Service Pack5)により開発されています。それ以外の環境では、まだ十分な検証がすんでおりません。Microsoft Developer Studio Ver 6.0 (Service Pack5)をお持ちのお客様は、できる限りその環境でお使い下さい。なお、Microsoft VisualC++以外のソフトウェア開発環境以外での検証はしておりません。上記以外のソフトウェア開発環境はサポートの対象外となりますのでご了承下さい。

システム条件

『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』をインストールするには、ホストPCは次の条件を満たしていなければなりません。

・マザーボードのPCIチップセットは、PCI2．1仕様と完全に準拠している事。

・MMXテクノロジを採用したPentium200MHz以上のものを推奨。

・4MB以上のビデオメモリを備えたPCI又はAGPビデオディスプレイアダプタ

・WindowsNT4．0（サービスパック3以上）、Windows2000、WindowsXP

・WindowsNT/2000/XPがサポートするキーボード、マウス、又は他のポインティングデバイス

・64MB以上のRAM（128MB以上を推奨）
　130万画素カメラ、又はそれ相当の場合は、128MB以上のRAM（256MB以上を推奨）

・ハードディスクに10MB以上の空き容量

ソフトウェアとハードウェアのインストール概要

『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』ソフトウェアと、本ソフトウェアで使用可能なビデオキャプチャボード等のハードウェアをインストールする方法の概要を説明します。

1. ビデオキャプチャボード等対応するハードウェアをホストPCに装着します。
   ホストPCの電源が切れていることと、ケーブル類がすべて外してあることを確認して下さい。
   ハードウェアのホストPCへの装着に関しては、付属の 取扱説明書 を参照して下さい。

2. デバイスドライバをホストPCにインストールします。(WindowsNTは不要)
   詳しくは、「セットアップガイド」※ を参照して下さい。

3. ソフトウェアをホストPCにインストールします。
   詳しくは、「セットアップガイド」※ を参照して下さい。

4. インストールが終了したら、必ずシステムを再起動して下さい。
   再起動後は、インストール指定フォルダのDllフォルダ中に FVLStart.exe というプログラムがあります。これを起動してみて下さい。画像取込や一連のテストが行えます。また、インストール指定フォルダ中の各Readmeファイルにインストール後のフォルダ構成等についてかかれています。参照して下さい。

本リリースバージョン以前の製品をインストールされている場合は、本バージョンをインストールする前に、以前のソフトウェアを削除する必要があります。

アンインストール概要

『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』ソフトウェアと、本ソフトウェアで使用可能なビデオキャプチャボード等のハードウェアをアンインストールする方法の概要を説明します。

1. ソフトウェアをホストPCからアンインストールします。
   【コントロールパネル】内の【アプリケーションの追加と削除】アイコンをダブルクリックし、プログラムリストから該当する項目を選択して、【変更/削除】ボタンをクリックします。
   詳しくは、「セットアップガイド」※ を参照して下さい。

2. デバイスドライバをホストPCからアンインストールします。(WindowsNTは不要)
   【コントロールパネル】内の【ハードウェアの追加と削除】アイコンをダブルクリックし、画面に表示されるメッセージに従って操作します。
   詳しくは、「セットアップガイド」※ を参照して下さい。

2. キャプチャボード等装着したハードウェアをホストPCから取り外します。
   ホストPCの電源が切れていることと、ケーブル類がすべて外してあることを確認してください。

※「セットアップガイド」は弊社ホームページ (http://www.fast-corp.co.jp/) か、
ソフトウエア製品が収録されているCD-ROM「FAST Vision Software」にあります。

ホームページ : http://www.fast-corp.co.jp/jp/softpro/inst/setup.html
CD-ROM : Q:¥software¥install¥setup.html
(Q はCD-ROMドライブを表します。お使いのPCにより異なります。)

ハードウェア情報

このリリースでサポートされているハードウェア

このリリースでサポートされているハードウェアは以下になります。

PCIバス仕様ビデオキャプチャボード『RICE－001（a）』
PCIバス仕様ビデオキャプチャボード『FVC01』
PCIバス仕様ビデオキャプチャボード『FVC02』
PCIバス仕様カメラリンク対応画像入力ボード『FVC04』
PCIバス仕様デジタルカメラキャプチャボード『FHC331（LV）』
PCIバス仕様高分解能デジタル画像入力ボード『FHC3321』
PCIバス仕様アナログラインセンサカメラキャプチャボード『FHC330A』
PCIバス仕様高速・高分解能画像入力ボード『FHC3310（A）』
PCIバス仕様カメラリンク対応高速画像入力ボード『FHC3310CL』
PCIバス仕様1000万画素ｶﾒﾗ用ｲﾝﾀﾌｪｰｽﾎﾞｰﾄﾞKU-MP1000/IFおよびｶﾒﾗﾓｼﾞｭｰﾙKU-MP1000
PCIバス仕様画質改善画像入力ボード『FHC3322AFA』
PCIバス仕様アナログカラー画像入力ボード『FHC3328』
ISAバス仕様フォトカプラ絶縁I／Oボード『DIO－ISA1』
PCIバス仕様フォトカプラ絶縁I／Oボード『FIO01』
FV2100－NTeビデオキャプチャ
FV2100－NTeフォトカプラ絶縁I/O

PCIバス仕様ビデオキャプチャボード（RICE-001（a））

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
EIA-170準拠 スタンダードカメラ	512 x 480	標準	4チャンネル入力 2チャンネル同時入力

※RICE-001（a）を装着する場合は、1枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様ビデオキャプチャボード（FVC01）

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
全画素読み出しカメラ	512 x 480	標準	2カメラ同時露光・逐次入力可能 カメラ電源を供給

※FVC01を装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様ビデオキャプチャボード（FVC02）

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
標準/2倍/4倍速 アナログカメラ	512 x 480	標準／トリガ	2カメラ同時入力可能 カメラ電源を供給
その他EIA-170 準拠のカメラ	512 x 480	標準	新EIAJ準拠の12ピン配列 カメラ電源を供給

※FVC02を装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様カメラリンク対応画像入力ボード(FVC04)

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
カメラリンクI/F	1984 x 2016 1376 x 1024 1344 x 1040	標準／トリガ	BASE Configuration 1ch

※FVC04を装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様デジタルカメラキャプチャボード(FHC331(LV))

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
EIA-422/EIA-644準拠 高分解能デジタルカメラ	1280 x 1030 2016 x 2044	標準／トリガ	

※FHC331(LV)を装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様デジタルカメラキャプチャボード(FHC3321)

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
EIA-422/EIA-644準拠 高分解能デジタルカメラ	1280 x 1030 1636 x 1236	標準／トリガ	

※FHC3321を装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様アナログラインセンサカメラキャプチャボード(FHC330A)

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
アナログ ラインセンサカメラ	任意		

※FHC330Aを装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様高速・高分解能画像入力ボード(FHC3310(A))

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
EIA-644準拠 高速 高分解能デジタルカメラ	1280 x 1030 1376 x 1040 1600 x 1243	標準／トリガ	
デジタル ラインセンサカメラ	任意		

※FHC3310(A)を装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

PCIバス仕様カメラリンク対応高速画像入力ボード(FHC3310CL)

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
カメラリンクI/F	1920 x 1080 2048 x 2048	標準／トリガ	BASE Configuration 1ch

※FHC3310CLを装着する場合は、2枚までのサポートとなります。
※ WindowsNT では対応していません。

PCIバス仕様 1000 万画素カメラ用インタフェースボードKU-MP1000/IFおよびカメラモジュールKU-MP1000

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
アナログラインセンサカメラ	4000 x 2624	標準／トリガ	KU-MP1000専用

※KU-MP1000/IFを装着する場合は、1枚までのサポートとなります。
※WindowsNTのみ対応しています。

ＰＣＩバス仕様画質改善画像入力ボード(FHC3322AFA)

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
EIA-170準拠 スタンダードカメラ	512x480 or 640x484	標準	取り込みサイズ可変

※FHC3322AFAを装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

ＰＣＩバス仕様アナログカラー画像入力ボード(FHC3328)

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
アナログRGB カラーカメラ	512x480	標準	

※FHC3328を装着する場合は、2枚までのサポートとなります。

ＦＶ２１００－ＮＴｅビデオキャプチャ

カメラの種類/形式	取込画像サイズ	モード	備考
標準/2倍/4倍速 アナログカメラ	512 x 480	標準／トリガ	2カメラ同時入力可能 カメラ電源を供給
その他EIA-170 準拠のカメラ	512 x 480	標準	新EIAJ準拠の12ピン配列 カメラ電源を供給

ISAバス仕様フォトカプラ絶縁 I/O ボード(DIO-ISA1)

使用	備考
入力 16点、出力 16点、割込 1点	割込はソフトウェア処理

※DIO-ISA1を装着する場合は、1枚までのサポートとなります。
※WindowsNTのみ対応しています。
※**ISAバス仕様フォトカプラ絶縁I/Oボード**を使用する場合、**【I/Oポートアドレス】**と**【割り込みレベル】**を設定しなければいけません。インストール時の既定値は、【I/Oポートアドレス】が《**0x400**》、【割り込みレベル】が《**7**》に設定されています。これを変更する場合は以下の手順に従って下さい。

1. 『DIO-ISA1取扱説明書』を参照して、ISAバス仕様フォトカプラ絶縁I/OボードのポートアドレスをホストPCの空き領域に設定して下さい。
2. REGEDT32.EXEなどのWindowsNTレジストリエディタを起動し、¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Service¥DIDOISA¥Parameters に移動して以下のデータを編集します。

値名	値データ	
oPortAddress	0x400	－＞任意の値に変更
IoPortIRQ	0x7	－＞任意の値に変更

3. レジストリエディタを終了します。
4. WindowsNTをシャットダウンし、再起動します。

PCIバス仕様フォトカプラ絶縁 I/O ボード(FIO01)

使用	備考
入力 16点、出力 16点、割込 1点	割込はソフトウェア処理

※FIO01を装着する場合は、4枚までのサポートとなります。

ＦＶ２１００－ＮＴｅフォトカプラ絶縁 I/O

使用	備考
入力 32点、出力 32点、割込 1点	割込はソフトウェア処理

ハードウェアに関する本リリースバージョンの改版内容

FAST Vision Library 基本ソフトウェア開発キット *for Windows*

☆ 以下のカメラに対応しました。

ボード名	メーカー	カメラ	取込サイズ	モード	備考
FVC01	SONY	XC-56	512 x 480	標準／トリガ	
FVC02	SONY	XC-56	512 x 480	標準／トリガ	

FAST Vision Library 高分解能センサソフトウェア開発キット *for Windows*

☆ 以下のカメラに対応しました。

ボード名	メーカー	カメラ	取込サイズ	モード	備考
FHC3310(A)	竹中	FC2000	1600 x 1243	標準／トリガ	
FHC3310CL	Adimec	Adimec-2000m	1920 x 1080	標準／トリガ	
	Adimec	Adimec-4000m	2048 x 2048	標準／トリガ	

ソフトウェア情報

ライブラリ構成

※本ライブラリ関数はマルチスレッド環境には対応していません。スレッド中からの呼び出しは、サポートの対象外となります。
※画像処理の対象となる画像タイプは、1画素8ビットの濃淡画像及び1画素1ビットの2値画像です。
※取込画像のフォーマットは、使用するキャプチャボード、カメラによって決められます。ラインセンサカメラを使用する場合、取込画像サイズは、パラメタファイルに依存します。

代表的なカメラと画像フォーマット

カメラ	対応ボード	取込画像サイズ	取込画像タイプ
XC-HR70	FVC02	512x480 or 640x480 or 960x736	8bitグレイ
CSB4000CL	FVC04	1984 x 2016	8bitグレイ
CV-M4CL	FVC04	1376 x 1024	8bitグレイ
KP-F100BCL/IK-SX1	FVC04	1376 x 1040	8bitグレイ
KP-F120CL	FVC04	1344 x 1040	8bitグレイ
FC1300/KP-F100/CS3910	FHC3321	1280 x 1030	8bitグレイ
CS3920	FHC3321	1632 x 1236	8bitグレイ
SKC-133	FHC3310	1280 x 1030	8bitグレイ
KP-F120/FC1500F	FHC3310	1376 x 1040	8bitグレイ
XC-003/IK-TF1	FHC3328	512 x 480	32bitカラー

ライブラリ規約

本ライブラリ関数、インクルードファイルは下記の規約の元に記述されています。

FVL 関数名称規約

戻り値型 WINAPI Lib_xxxxx(引数)

FVL インクルードファイル名称規約

#include w_xxxxx.h

ランタイムライセンス

『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』を使用したアプリケーションをPC上で動作させるためには、ランタイムライセンスが必要となります。『FAST Vision Library ソフトウェアランタイムライセンス *for Windows*』の商品内容は、『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』に含まれる、ダイナミックリンクライブラリ(DLL)とデバイスドライバと同一のソフトウェアです。開発PCとターゲットPCにインストールするソフトウェアバージョンは必ず、**同一バージョンのソフトウェアをインストール**して下さい。

ターゲットPCへのインストールに関しては、『FAST Vision Library ソフトウェア開発キット *for Windows*』と同様の手順です。詳しくは、「インストール情報」を参照して下さい。

プロテクト

本ライブラリは、弊社が提供するキャプチャボードが本ライブラリを使用するPC上に装着されている、および弊社が提供するライセンスキキーが装着されていることを前提として動作します。装着されていない場合、ライブラリは正常動作しません。

ソフトウェアに関する本リリースバージョンの改版内容

FAST Vision Library 基本ソフトウェア開発キット *for Windows*

☆ FVC01,FVC02 で XC-56 に対応しました。
☆ ioiWindow よりオーバーレイ付き画像保存で巨大な画像の保存に失敗する不具合を修正しました。
☆ 画像メモリ確保関数でメモリが確保できない状態で正常終了してしまう不具合を修正しました。

FAST Vision Library 高分解能センサソフトウェア開発キット *for Windows*

☆ FHC3310 で FC2000 に対応しました。
☆ FHC3310CL で Adimec-2000m,Adimec-4000m に対応しました。
（WindowsNT では対応していません。）
☆ Windows2000/XP 用のインストーラで FHC3310 を選択した際に
WindowsNT 用の DLL がインストールされる不具合を修正しました。

FAST Vision Library カラー画像処理基本ソフトウェア開発キット *for Windows*

☆ 色空間変換関数で RGB→HSV に変換した際に色相の角度が逆だった不具合を修正しました。

ＦＶＬシリーズ

FAST Vision Library **ソフトウェア開発キット** *for Windows*

リリースノート

２００５年０１月第２版第１刷発行

発行所　　株式会社ファースト

本　　社　〒242-0001　**神奈川県大和市下鶴間２７９１－５**

ユーザー・サポート　　**FAX　046-272-8692**

E-mail : support@fast-corp.co.jp

URL : http://www.fast-corp.co.jp

B-001339